

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 4 月 7 日 (07.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/031028 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C23C 14/34, G02B 1/11 (74) 代理人: 須山 佐一 (SUYAMA, Saichi); 〒1010046 東京都千代田区神田多町 2 丁目 1 番地 神田東山ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013833
- (22) 国際出願日: 2004 年 9 月 22 日 (22.09.2004) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-334899 2003 年 9 月 26 日 (26.09.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). 東芝マテリアル株式会社 (TOSHIBA MATERIALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2358522 神奈川県横浜市磯子区新杉田町 8 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡邊 光一 (WATANABE, Koichi) [JP/JP]; 〒2358522 神奈川県横浜市磯子区新杉田町 8 番地 東芝マテリアル株式会社内 Kanagawa (JP). 鈴木 幸伸 (SUZUKI, Yukinobu) [JP/JP]; 〒2358522 神奈川県横浜市磯子区新杉田町 8 番地 東芝マテリアル株式会社内 Kanagawa (JP). 石上 隆 (ISHIGAMI, Takashi) [JP/JP]; 〒2358522 神奈川県横浜市磯子区新杉田町 8 番地 東芝マテリアル株式会社内 Kanagawa (JP).
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: SPUTTERING TARGET AND PROCESS FOR PRODUCING SI OXIDE FILM THEREWITH

(54) 発明の名称: スパッタリングターゲットとそれを用いた Si 酸化膜の製造方法

(57) Abstract: A sputtering target of Si that in the measurement of crystal face orientation of sputtering surface according to X-ray diffractometry, exhibits a ratio of peak intensity of (111) face ($I_{(111)}$) to peak intensity of (220) face ($I_{(220)}$) of Si, ($I_{(111)}/I_{(220)}$), falling within the range of 1.8 ± 0.3 . The Si sputtering target comprises, for example, an Si sintered material of 70 to 95% relative density. With respect to sputtering films such as Si oxide film, the film thickness characteristics, film formation cost, etc. can be improved by the use of this Si sputtering target.

(57) 要約: Si スパッタリングターゲットは、スパッタ面の結晶面方位を X 線回折法で測定した際に、Si の (111) 面のピーク強度 ($I_{(111)}$) と (220) 面のピーク強度 ($I_{(220)}$) の比率 ($I_{(111)}/I_{(220)}$) が 1.8 ± 0.3 の範囲である。Si スパッタリングターゲットは、例えば相対密度が 70% 以上 95% 以下の範囲の Si 焼結材を具備する。このような Si スパッタリングターゲットによれば、Si 酸化膜等のスパッタ膜の膜厚特性や成膜コスト等を改善することが可能となる。

WO 2005/031028 A1